

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-153140

(43)Date of publication of application : 23.05.2003

-----  
-----  
(51)Int.Cl. H04N 5/76  
G11B 27/00  
H04N 5/93

-----  
-----  
(21)Application number : 2001-342843 (71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.11.2001 (72)Inventor : ISOBE YUKIO  
YOSHIDA SUSUMU

-----  
-----  
(54) INFORMATION RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To create a convenient user interface menu in an information recorder.

SOLUTION: The list of the reduced images of representative images as recording units is displayed and when such a reduced image is selected and determined, that recording unit is reproduced. Such user interface menu information is created from temporary management information and an AV stream and recorded on a recording medium.

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]An information storage device comprising:

An information processing means which codes audio information and video information, records on a recording medium, and decodes audio encoding information and video coding information.

It is a management information processing means temporarily which write momentary management information for every record unit to said recording medium.

A management information processing means which creates management information of all the record units, and writes in said recording medium.

By decoding information used as representation of a record unit from said recording medium by said information processing means, creating line menu information from decoded information, and choosing and determining one of said the line menu information, A menu processing means to create a user interface menu which can reproduce a picture of said record unit relevant to said selected line menu information, and to record on said recording medium.

[Claim 2]In the information storage device according to claim 1, said line menu information of a user interface menu created by said menu processing means is a reduction image of a picture used as representation of a record unit, and chooses said reduction image, An information storage device currently a picture of a record unit of said reduction image being renewable by determining.

[Claim 3]In the information storage device according to claim 1, said line menu information of a user interface menu created by said menu processing means is a character string, chooses said character string, and by determining, An information storage device currently a picture of a record unit corresponding to said character string being renewable.

[Claim 4]An information storage device, wherein said menu processing means can change either a reduction image or a character string in the information storage device according to claim 1.

[Claim 5]An information storage device that whose it is a recording medium which said recording medium can write in only once in the information storage device according to any one of claims 1 to 4 it is the feature.

[Claim 6]An information storage device being able to have and carry a lens and CCD as an input means of an image in the information storage device according to any one of claims 1 to 5.

[Claim 7]An information storage device recording a reduction image which represents each record unit in management information temporarily [ said ] in the information storage device according to claim 1, 2, 4, 5, or 6, and creating a reduction image of a user interface menu based on this reduction image.

[Claim 8]An information storage device recording a reduction image representing said each record unit on fields other than management information in an information storage device of claim 7 temporarily [ of said recording medium / said ].

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to an information storage device, and relates to the art which records information on a recording medium especially.

[0002]

[Description of the Prior Art]As what carries out recording processing of the information, what is recorded, for example using magnetic tape as VTR sees was known conventionally. On the other hand, there are some which are recorded as a different information recording medium from the above-mentioned magnetic tape using a disc-like information recording medium. Since what records information on magnetic tape records information continuously, also in read-out of information considered as a request, and playback, it must be performed continuously, and its access speed of information is slow. On the other hand, in some which record information on a disc-like information recording medium, since what is called random access that enables immediately read-out of information considered as a request and reproduction can be performed, there is the feature that the access speed of information is quick.

[0003]Even if DVD reproduces the DVD with which DVD player in the movie title of marketing which is a medium, the same user interface menu is started by the display and it can be operated with the button of a remote control or the main frame.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Thus, user interface menus, such as a

picture and a title, are recorded on the commercial DVD itself as information. The function which, on the other hand, decodes and displays the information on a user interface menu on a DVD player is indispensable. For this reason, even if it reproduces with which DVD player, the same user interface menu is started.

[0005]In a commercial movie title, the time in particular that creation of the information recorded on DVD takes does not have restriction. That is, it is not necessary to create the information recorded on DVD in real time, and to record on DVD. However, in a movie or a non-portable VCR, information must be recorded on a recording medium in real time, and, eventually, the management information of information and the information on a user interface menu which were recorded on the recording medium must also be created.

[0006]The purpose of this invention is to provide the information storage device which can create a user-friendly user interface menu.

[0007]

[Means for Solving the Problem]To achieve the above objects, in an information storage device by this invention, recording an AV stream on a recording medium in real time, temporary management information of the record unit is created, and management information is recorded on a recording medium temporarily. Eventually, management information of all the AV streams is created from management information temporarily, and it records on a recording medium. A list of line menu information of a character string representing a reduction image and a record unit of a representative picture image of a record unit is displayed, User interface line menu information by which the record unit will be reproduced if the line menu information is chosen and determined is created from management information and an AV stream temporarily, and is recorded on a recording medium.

[0008]In order to shorten time to create user interface line menu information, while not creating a reduction image from an AV stream and recording an AV stream in real time, a reduction image is recorded into management information temporarily. Time for this to create a reduction image from an AV stream can be shortened.

[0009]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described with reference to drawings using an example. Drawing 1 is a block diagram showing one example of the information storage device by this invention. The information storage device shown in drawing 1 the AV stream treating part 101, the menu treating part 102, the management information treating part 103, and temporarily The management information treating part 104, the recording-medium driving processing part 105, the recording medium 106, the control section 107, a recording start, It comprises the user interface treating part 108 which has a record end button, and the input terminal 110 of AV information.

[0010]First, the processing which records the AV stream from a recording start to the

end of record on the recording medium 106 is explained. It is coded by the AV stream treating part 101, and the AV information inputted from the input terminal 110 of AV information is written in the recording medium 106 by the recording-medium driving processing part 105 as an AV stream. In a movie or a non-portable VCR, an AV stream is written in the recording medium 106 from a recording start before an end. In this device, additional recording of the AV stream of the following scene can be carried out. The scene should just be an image of a certain unit, without generally, a scene not necessarily limiting from a recording start to the end of record with a recording start to the end of record, although a pause is shown.

[0011]During AV stream record, information is transmitted from the AV stream treating part 101 temporarily at the management information treating part 104. By the management information treating part 104, management information is created temporarily at the time of the end of record, and management information is written in the recording medium 106 by the recording-medium driving processing part 105 temporarily. Additional recording of the management information is carried out temporarily [ this ] at every end of record. As for a recording start or the end of record, by pushing the recording start and end button of the user interface treating part 108, information is transmitted to the control section 107. The control section 107 carries out package control of each block of the treating part 109 enclosed by the dotted line of drawing 1.

[0012]Next, the management information which manages the AV stream recorded on the recording medium 106, and the processing which creates a user interface menu are explained. In order to attain compatibility with other playback equipment, it is necessary to create the management information for managing the AV stream recorded on the recording medium 106 in a predetermined format, and to record it on the recording medium 106. In order to start the same user interface menu with other playback equipment, it is necessary to also create user interface line menu information in a predetermined format, and to record it on the recording medium 106. Thus, in order to attain compatibility with other playback equipment, what management information and user interface line menu information are created, and is recorded on the recording medium 106 is carried out to calling it a FAINA rise.

[0013]Drawing 2 is a mimetic diagram showing the composition of the title in an AV stream, and a chapter. An AV stream is divided into the title 201 of #1, the title 202 of #2, --, the title 203 of #n as shown in drawing 2. Each title serves as a set of a chapter. For example, the title 201 of #1 is a folder of the chapter 204 of #1, the #2 chapter 205, --, the chapter 206 of #n. Limitation in particular is not carried out about how to divide a title. For example, the same title of the chapter (scene) recorded on the same date may be carried out, and a title may be divided if the number of chapters exceeds the predetermined number.

[0014]First, creation of the management information at the time of a FAINA rise is

explained. Since management information is recorded by the recording medium 106 during record of a chapter temporarily, the management information treating part 104 reads management information from the recording medium 106 temporarily, and transmits management information to the management information treating part 103 temporarily [ required for creation of management information ] temporarily. As management information, there are size (capacity) of a scene, regeneration time, information required in order to carry out special reproduction, position information, etc. temporarily. The management information treating part 103 creates management information as management information corresponding to a formal form suitable for a standard temporarily [ this ], and writes this management information in the recording medium 106 by the recording-medium driving processing part 105.

[0015]Next, the creation of user interface line menu information at the time of a FAINA rise is explained. The management information treating part 104 reads management information from the recording medium 106 temporarily, and transmits management information to the menu treating part 102 temporarily [ this ] temporarily. The AV stream treating part 101 gets the position information on which the picture which serves as representation of each chapter from the management information treating part 104 temporarily is recorded, and reads the picture which serves as representation of each chapter from the recording medium 106. Although the representative picture image of each chapter said here is a picture of the head of a chapter, for example, it is not necessary to limit in particular. It reads from the recording medium 106 about the picture used as the representation of each title, for example, the picture of the head of each title, similarly. The representative picture image read by the AV stream treating part 101 is transmitted to the menu treating part 102. The menu treating part 102 is with management information this representative picture image and temporarily, and creates user interface line menu information.

[0016]Hereafter, an example of a user interface menu is explained using drawing 3. Drawing 3 is a figure showing an example of a title menu screen. As shown in an example of the title menu of drawing 3, six titles shall be 1 page and the menu indication is carried out here. What is necessary is for there to be no limitation in the number of titles per page, and just to make it the user-friendly number in this invention. # 302 becomes like the reduction image of the picture to represent about the reduction image of a picture in which 301 represents the thumbnail of #1 title of 1 title, and the thumbnail of #2 titles of #2 title. The button for accessing the last page of this title menu 305 and the following page 304 are the buttons for accessing the following page of this title menu 305, and the last page 303 is needed when a title menu becomes two or more screens. Naturally, as long as the screen concerned is a page of the beginning of a title menu, there may be the last page 303 or there may not be, and as long as the screen concerned is the last page of a title menu, there may be

the following page 304 or there may not be. [ any ] [ any ]

[0017]A chapter menu will be started if the thumbnail of a title is chosen and determined. Next, an example of a chapter menu is explained using drawing 4. Drawing 4 is a figure showing an example of a chapter menu screen. What is necessary is here, for there to be no limitation in the number of chapters per page, and just to make it the user-friendly number, although it is the example which makes six chapters 1 page and is carrying out the menu indication. # 401 becomes like the reduction image of the picture representing#thumbnail of one chapter 1 chapter, and the reduction image of a picture in which 402 represents#thumbnail of #2 chapter 2 chapter. The button for accessing the last page of this chapter menu 405 and the following page 404 are the buttons for accessing the following page of this chapter menu 405, and the last page 403 is needed when a chapter menu will be two or more pages. As long as the screen concerned is a page of the beginning of a chapter menu, there may be the last page 403 or there may not be, and as long as the screen concerned is the last page of a chapter menu, there may be the following page 404 or there may not be. [ any ] [ any ] If the thumbnail of a chapter is chosen and determined, the image of the chapter will be reproduced.

[0018]In the menu treating part 102 of drawing 1, the user interface line menu information which operates in this way is created, and it writes in the recording medium 106 by the recording-medium driving processing part 105. When the thumbnail of the title which is a title menu is chosen as an example of a user interface menu, it can also be considered as the data structure that reproduction is made from the head of the title. As an example of a user interface menu, there is no title menu and it can also be considered as a data structure which only a chapter menu does not spread.

[0019]Next, other menus are explained using drawing 5 and drawing 6. Drawing 5 is a figure showing other examples of a title menu, and drawing 6 is a figure showing other examples of a chapter menu. Although a thumbnail is created from the picture which is represented and the title menu and the chapter menu are created in drawing 3 or drawing 4, A thumbnail may not be created but it may be a user interface menu of text information, such as a title name and a chapter name, like the title menu 501 of drawing 5, or the chapter menu 601 of drawing 6. If it does in this way, since time to create a thumbnail is unnecessary, processing time can be shortened, and the number of display titles and the number of display chapters per screen can also be increased.

[0020]Especially the portion that takes time to create a thumbnail is processing which reads an AV stream from the recording medium 106, and decodes it. In order to shorten this processing, when recording an AV stream on the recording medium 106, it is good to also record the information on a thumbnail on the inside of management information together temporarily. The example of management information is shown in drawing 7 such temporarily. Drawing 7 is a mimetic diagram showing one example of the composition of management information temporarily. The management information

703 is constituted by the information 701 for management data creation, and the information 702 for thumbnail creation temporarily. If this information 702 for thumbnail creation is the very thing about each title and the thumbnail information on each chapter and the thumbnail of user interface line menu information is created from this information, Compared with time to read and decode the image which serves as representation of each title or each chapter from an AV stream, a thumbnail can be created in short time, user interface line menu information can be created, and it can record on the recording medium 106. The information 702 for thumbnail creation may be independent of another field instead of an inside of the management information 703 temporarily, and may exist.

[0021]The menu treating part 102 may change either a reduction image or a character string, and may create a user interface menu. The medium which can be written in only once may be used as the recording medium 106. The information storage devices of this invention are a lens and the portable camera provided with CCD.

[0022]According to this invention, as stated above, a user interface menu is visually displayed by the thumbnail, and if the thumbnail is chosen and determined, a user interface menu with the sufficient user-friendliness that a scene to see is reproduced promptly can be created to a recording medium.

[0023]While recording in not creating thumbnail information from the AV stream recorded on the recording medium, but real time, the creation time of a user interface menu can be shortened by recording on a recording medium as a thumbnail.

[0024]

[Effect of the Invention]As stated above, according to this invention, a user interface menu is visually displayed by the thumbnail and a scene to see can be promptly reproduced by choosing and determining the thumbnail. The creation time of a user interface menu can be shortened by creating a thumbnail from the picture currently recorded in real time, and recording on a recording medium.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing one example of the information storage device by this invention.

[Drawing 2]It is a mimetic diagram showing the composition of the title in an AV stream, and a chapter.

[Drawing 3]It is a figure showing an example of a title menu screen.

[Drawing 4]It is a figure showing an example of a chapter menu screen.

[Drawing 5]It is a figure showing other examples of a title menu.



[Drawing 6] It is a figure showing other examples of a chapter menu.

[Drawing 7] It is a mimetic diagram showing one example of the composition of management information temporarily.

[Description of Notations]

101 [ -- A momentary management information treating part, 105 / -- A recording-medium driving processing part, 106 / -- A recording medium, 107 / -- A control section, 108 / -- A user interface treating part, 110 / -- Input terminal of AV information. ] -- An AV stream treating part child, 102 -- A menu treating part, 103 -- A management information treating part, 104

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-153140

(P2003-153140A)

(43) 公開日 平成15年5月23日 (2003.5.23)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-コ-ド <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	B 5 C 0 5 2
G 1 1 B 27/00		G 1 1 B 27/00	D 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/93		H 0 4 N 5/93	Z 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-342843 (P2001-342843)

(22) 出願日 平成13年11月8日 (2001.11.8)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 磯部 幸雄

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男 (外2名)

最終頁に続く

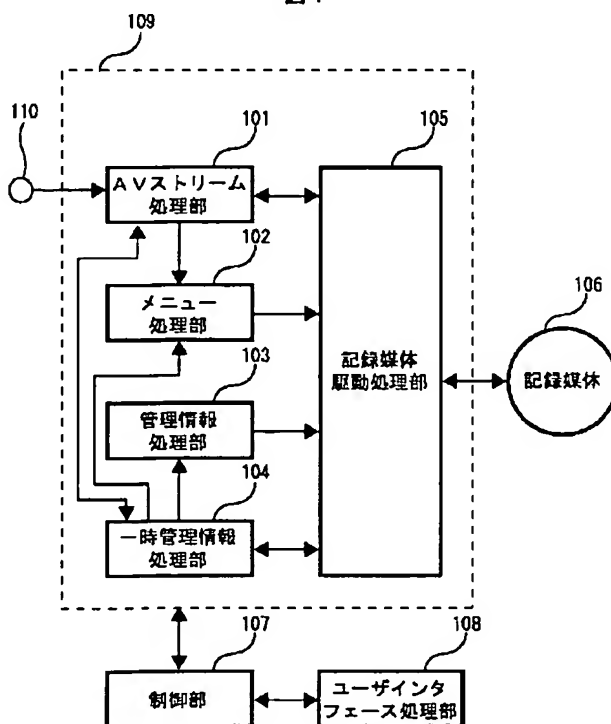
(54) 【発明の名称】 情報記録装置

(57) 【要約】

【課題】 情報記録装置において、使い勝手の良いユーザインタフェースメニューを作成する。

【解決手段】 記録単位の代表画像の縮小画像の一覧が表示され、その縮小画像が選択され決定されるとその記録単位が再生されるようなユーザインタフェースメニュー情報を、一時管理情報とAVストリームから作成し、記録媒体に記録するようにする。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】オーディオ情報、ビデオ情報を符号化して記録媒体に記録し、オーディオ符号化情報、ビデオ符号化情報を復号する情報処理手段と、記録単位ごとの一時管理情報を前記記録媒体に対して読み書きをする一時管理情報処理手段と、すべての記録単位の管理情報を作成して前記記録媒体に書き込みをする管理情報処理手段と、記録単位の代表となる情報を前記情報処理手段によって前記記録媒体から復号し、復号された情報からメニュー情報を作成し、前記メニュー情報の一つを選択し、決定することによって、前記選択されたメニュー情報に関連する前記記録単位の画像を再生することができるユーザインタフェースメニューを作成して前記記録媒体に記録するメニュー処理手段とを備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 2】請求項 1 記載の情報記録装置において、前記メニュー処理手段によって作成されるユーザインタフェースメニューの前記メニュー情報は記録単位の代表となる画像の縮小画像であり、前記縮小画像を選択して、決定することによって、前記縮小画像の記録単位の画像を再生することができることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 3】請求項 1 記載の情報記録装置において、前記メニュー処理手段によって作成されるユーザインタフェースメニューの前記メニュー情報は文字列であり、前記文字列を選択して、決定することによって、前記文字列に対応する記録単位の画像を再生することができることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 4】請求項 1 記載の情報記録装置において、前記メニュー処理手段は縮小画像又は文字列のいずれかを切替えることができることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 5】請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の情報記録装置において、前記記録媒体は一度しか書き込むことができない記録媒体であることが特徴である情報記録装置。

【請求項 6】請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の情報記録装置において、映像の入力手段としてレンズと CCD とを備え、携帯できることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 7】請求項 1、2、4、5 又は 6 記載の情報記録装置において、前記一時管理情報の中に各記録単位を代表する縮小画像を記録し、この縮小画像をもとにユーザインタフェースメニューの縮小画像を作成することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 8】請求項 7 の情報記録装置において、前記各記録単位を代表する縮小画像は前記記録媒体の前記一時管理情報以外の領域に記録することを特徴とする情報記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報記録装置に係

り、特に、記録媒体に情報を記録する技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】情報を記録処理するものとして、従来は、例えば、VTR に見られるように磁気テープを用いて、記録するものが知られていた。一方、上記磁気テープとは異なる情報記録媒体として、円盤状の情報記録媒体を用いて、記録するものもある。磁気テープに情報を記録するものは、連続的に情報を記録するものであるから、所望とする情報の読出し、再生においても連続的に行わなければならない、情報のアクセス速度が遅い。これに対して、円盤状の情報記録媒体に情報を記録するものでは、所望とする情報の読出し、再生を即座に可能とする、所謂ランダムアクセスが出来るので、情報のアクセス速度の速いという特徴がある。

【0003】さらに、DVD が媒体である市販の映画タイトル等では、その DVD をどの DVD プレーヤで再生しても、同一のユーザインタフェースメニューがディスプレイに起動され、リモコンや本体装置のボタンで操作できる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、市販の DVD 自体には画像、タイトル等のユーザインタフェースメニューが情報として記録されている。一方、DVD プレーヤにはユーザインタフェースメニューの情報を復号して表示する機能が必須となっている。このため、どの DVD プレーヤで再生しても、同一のユーザインタフェースメニューが起動される。

【0005】市販の映画タイトル等では、DVD に記録する情報の作成に要する時間は特に制限がない。つまり、リアルタイムで DVD に記録する情報を作成し、DVD に記録する必要がない。しかし、ムービーや据え置き型のビデオレコーダでは、リアルタイムで記録媒体に情報を記録し、最終的には、記録媒体に記録された情報の管理情報とユーザインタフェースメニューの情報も作成しなければならない。

【0006】本発明の目的は、使い勝手のよいユーザインタフェースメニューを作成することができる情報記録装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明による情報記録装置では、リアルタイムで記録媒体に AV ストリームを記録しながら、その記録単位の一時的な管理情報を作成し、記録媒体に一時管理情報を記録する。最終的に、一時管理情報からすべての AV ストリームの管理情報を作成し記録媒体に記録する。さらに、記録単位の代表画像の縮小画像や記録単位を代表する文字列のメニュー情報の一覧が表示され、そのメニュー情報が選択され、決定されるとその記録単位が再生されるようなユーザインタフェースメニュー情報を、一時管理情報と AV ストリームから作成し、記録媒体に記

10

20

30

40

50

録するようにする。

【0008】さらに、ユーザインタフェースメニュー情報を作成する時間を短縮するために、AVストリームから縮小画像を作成するのではなくて、リアルタイムでAVストリームを記録しているときに、一時管理情報の中に縮小画像を記録しておく。これによりAVストリームから縮小画像を作成する時間が短縮できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、実施例を用い、図面を参照して説明する。図1は本発明による情報記録装置の一実施例を示すブロック図である。図1に示す情報記録装置は、AVストリーム処理部101、メニュー処理部102、管理情報処理部103、一時管理情報処理部104、記録媒体駆動処理部105、記録媒体106、制御部107、記録開始、記録終了ボタンを有するユーザインタフェース処理部108、AV情報の入力端子110から構成される。

【0010】まず、記録開始から記録終了までの、AVストリームを記録媒体106に記録する処理について説明する。AV情報の入力端子110から入力されたAV情報は、AVストリーム処理部101で符号化され、AVストリームとして記録媒体駆動処理部105によって、記録媒体106に書き込まれる。ムービーや据え置き型のビデオレコーダでは、記録開始から終了までの間、AVストリームは記録媒体106に書き込まれる。この装置においては、次のシーンのAVストリームを追加記録することができる。なお、シーンとは一般に記録開始から記録終了までを区切りを示すが、シーンは必ずしも、記録開始から記録終了までと限定することなく、ある単位の映像であればよい。

【0011】AVストリーム記録中に、AVストリーム処理部101から一時管理情報処理部104に情報が伝送される。一時管理情報処理部104では、記録終了時に一時管理情報を作成し、記録媒体駆動処理部105によって、一時管理情報が記録媒体106に書き込まれる。この一時管理情報は、記録終了の都度、追加記録される。ユーザインタフェース処理部108の記録開始・終了ボタンを押すことによって、記録開始、或いは記録終了は情報が制御部107に伝達される。制御部107は、図1の点線で囲われた処理部109の各ブロックを一括制御する。

【0012】次に、記録媒体106に記録されたAVストリームを管理する管理情報と、ユーザインタフェースメニューを作成する処理について説明する。他の再生装置との互換性を達成するために、記録媒体106に記録されたAVストリームを管理するための管理情報を、所定のフォーマットで作成し、記録媒体106に記録する必要がある。さらに、他の再生装置で同一のユーザインタフェースメニューを起動するためには、ユーザインタフェースメニュー情報も所定のフォーマットで作成して

記録媒体106に記録する必要がある。このように、他の再生装置との互換性を達成するために、管理情報と、ユーザインタフェースメニュー情報とを作成して記録媒体106に記録することをファイナライズと呼ぶことにする。

【0013】図2はAVストリームにおけるタイトルとチャプタの構成を示す模式図である。図2に示すように、AVストリームは#1のタイトル201、#2のタイトル202、…、#nのタイトル203に分けられる。さらに、各タイトルは、チャプタの集合となる。たとえば、#1のタイトル201は、#1のチャプタ204、#2チャプタ205、…、#nのチャプタ206のフォルダである。タイトルの分け方に関しては、特に限定はしない。たとえば、同一の日付に記録されたチャプタ（シーン）を同一タイトルしてもよいし、チャプタ数が所定の個数を超えたらタイトルを分けてもよい。

【0014】まず、ファイナライズ時の管理情報の作成について説明する。一時管理情報はチャプタの記録中に記録媒体106に記録されるため、一時管理情報処理部104は、記録媒体106から一時管理情報を読み出し、管理情報の作成に必要な一時管理情報を管理情報処理部103に伝送する。一時管理情報としては、シーンのサイズ（容量）、再生時間、特殊再生するために必要な情報、位置情報等がある。管理情報処理部103は、この一時管理情報を、規格に合った正式な形式に合致した管理情報として作成し、記録媒体駆動処理部105によって、記録媒体106にこの管理情報を書き込む。

【0015】次に、ファイナライズのときの、ユーザインタフェースメニュー情報の作成について説明する。一時管理情報処理部104は、記録媒体106から一時管理情報を読み出し、この一時管理情報をメニュー処理部102に伝送する。AVストリーム処理部101は、一時管理情報処理部104から各チャプタの代表となる画像が記録されている位置情報をもらい、記録媒体106から各チャプタの代表となる画像を読み出す。ここで言う、各チャプタの代表画像とは、たとえば、チャプタの先頭の画像であるが、特に限定する必要はない。さらに、各タイトルの代表となる画像、例えば各タイトルの先頭の画像についても、同様に、記録媒体106から読み出す。AVストリーム処理部101で読み出された代表画像は、メニュー処理部102に伝送される。メニュー処理部102は、この代表画像と一時管理情報とで、ユーザインタフェースメニュー情報を作成する。

【0016】以下、ユーザインタフェースメニューの一例を、図3を用いて説明する。図3はタイトルメニュー画面の一例を示す図である。図3のタイトルメニューの一例に示すように、ここではタイトル6個分を1ページとして、メニュー表示している。本発明では、1ページあたりのタイトル数に限定はなく、使い勝手のよい個数にすればよい。#1タイトルのサムネイル301は#1

タイトルを代表する画像の縮小画像、#2タイトルのサムネイル302は#2タイトルを代表する画像の縮小画像というようになる。前ページ303は、このタイトルメニュー305の前ページにアクセスするためのボタン、次ページ304は、このタイトルメニュー305の次ページにアクセスするためのボタンであり、タイトルメニューが複数画面になる場合に必要となる。当然、当該画面がタイトルメニューの最初のページであれば、前ページ303はあってもなくてもよいし、当該画面がタイトルメニューの最終ページであれば、次ページ304

10 はあってもなくてもよい。  
【0017】タイトルのサムネイルを選択して決定すると、チャプタメニューが起動される。次に、図4を用いて、チャプタメニューの一例について説明する。図4はチャプタメニュー画面の一例を示す図である。ここではチャプタ数6個分を1ページとして、メニュー表示している例であるが、1ページあたりチャプタ数に限定はなく、使い勝手のよい個数にすればよい。#1チャプタのサムネイル401は#1チャプタを代表する画像の縮小画像、#2チャプタのサムネイル402は#2チャプタ  
20 を代表する画像の縮小画像というようになる。前ページ403は、このチャプタメニュー405の前ページにアクセスするためのボタン、次ページ404は、このチャプタメニュー405の次ページにアクセスするためのボタンであり、チャプタメニューが複数ページになる場合に必要となる。当該画面がチャプタメニューの最初のページであれば、前ページ403はあってもなくてもよいし、当該画面がチャプタメニューの最終ページであれば、次ページ404はあってもなくてもよい。チャプタ  
30 のサムネイルを選択して決定すると、そのチャプタの映像が再生される。

【0018】図1のメニュー処理部102では、このように動作するユーザインタフェースメニュー情報を作成し、記録媒体駆動処理部105によって、記録媒体106に書き込む。なお、ユーザインタフェースメニューの一例として、タイトルメニューであるタイトルのサムネイルを選択したとき、そのタイトルの先頭から再生がなされるようなデータ構造とすることもできる。また、ユーザインタフェースメニューの一例として、タイトルメニューがなく、チャプタメニューだけしかないような  
40 データ構造とすることもできる。

【0019】次に、図5及び図6を用いて、他のメニューについて説明する。図5はタイトルメニューの他の実施例を示す図であり、図6はチャプタメニューの他の実施例を示す図である。図3や図4では、代表となる画像からサムネイルを作成し、タイトルメニューやチャプタメニューを作成しているが、サムネイルを作成するのではなく、図5のタイトルメニュー501や図6のチャプタメニュー601のように、たとえば、タイトル名やチャプタ名といったテキスト情報のユーザインタフェース

メニューであってもよい。このようにすれば、サムネイルを作成する時間が不要なので処理時間を短縮することができ、また、一画面あたりの表示タイトル数や表示チャプタ数も増やすことができる。

【0020】特に、サムネイルを作成するのに時間を要する部分は、AVストリームを記録媒体106から読み出し復号する処理である。この処理を短縮するために、AVストリームを記録媒体106に記録するときに、一時管理情報の内部にサムネイルの情報も一緒に記録するとよい。図7に、このような一時管理情報の例を示す。図7は一時管理情報の構成の一実施例を示す模式図である。一時管理情報703は、一時管理データ作成用情報701とサムネイル作成用情報702によって構成される。このサムネイル作成用情報702は各タイトル、各チャプタのサムネイル情報をそのものであり、この情報からユーザインタフェースメニュー情報のサムネイルを作成すれば、AVストリームから各タイトルや各チャプタの代表となる画像を読み出し復号する時間に比べ、短い時間でサムネイルを作成し、ユーザインタフェースメニュー情報を作成し、記録媒体106に記録することができる。なお、サムネイル作成用情報702は、一時管理情報703の内部ではなくて、別領域に独立で存在してもよい。

【0021】また、メニュー処理部102は縮小画像又は文字列のいずれかを切替えてユーザインタフェースメニューを作成してもよい。また、記録媒体106としては、一度しか書き込むことができない媒体を用いてもよい。また、本発明の情報記録装置はレンズとCCDを備えた携帯カメラである。

【0022】以上述べたように、本発明によれば、ユーザインタフェースメニューがサムネイルにより視覚的に表示され、そのサムネイルを選択して決定すると、見たいシーンが直ちに再生されるような使い勝手のよいユーザインタフェースメニューを記録媒体に作成することができる。

【0023】さらに、サムネイル情報を記録媒体に記録されたAVストリームから作成するのではなくて、リアルタイムで記録しているときにサムネイルとして、記録媒体に記録することで、ユーザインタフェースメニューの作成時間を短縮することができる。

【0024】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、ユーザインタフェースメニューがサムネイルにより視覚的に表示され、そのサムネイルを選択して決定することによって、見たいシーンを直ちに再生することができる。また、リアルタイムで記録している画像からサムネイルを作成して記録媒体に記録することで、ユーザインタフェースメニューの作成時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による情報記録装置の一実施例を示すブ

ロック図である。

【図2】AVストリームにおけるタイトルとチャプタの構成を示す模式図である。

【図3】タイトルメニュー画面の一例を示す図である。

【図4】チャプタメニュー画面の一例を示す図である。

【図5】タイトルメニューの他の実施例を示す図である。

【図6】チャプタメニューの他の実施例を示す図である。

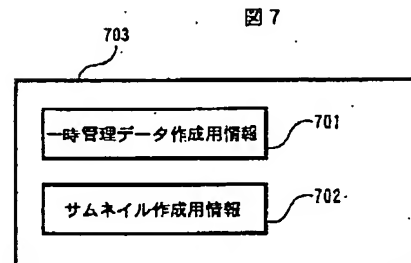
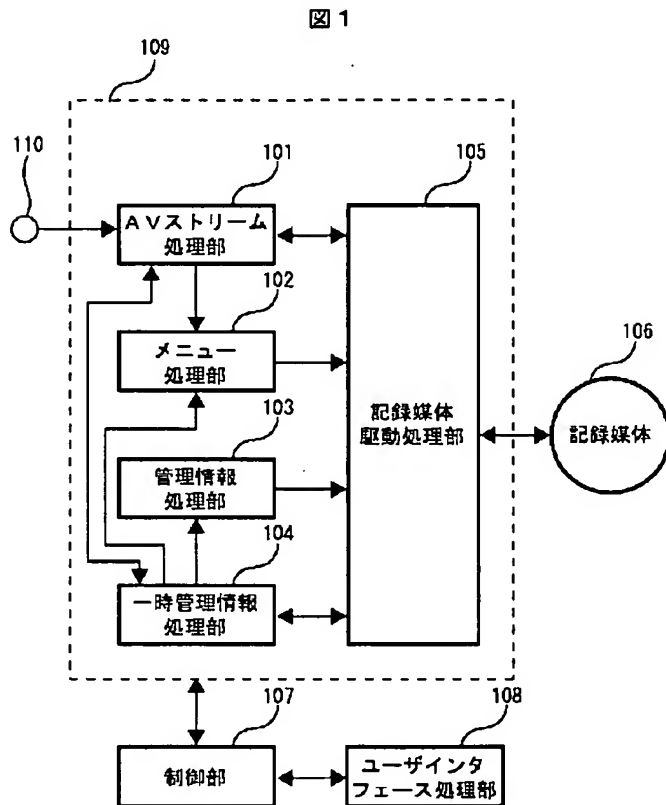
【図7】一時管理情報の構成の一実施例を示す模式図である。

【符号の説明】

101…AVストリーム処理部、102…メニュー処理部、103…管理情報処理部、104…一時管理情報処理部、105…記録媒体駆動処理部、106…記録媒体、107…制御部、108…ユーザインタフェース処理部、110…AV情報の入力端子。

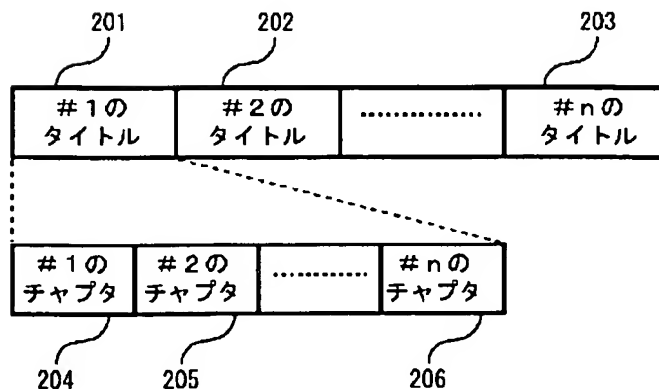
【図1】

【図7】



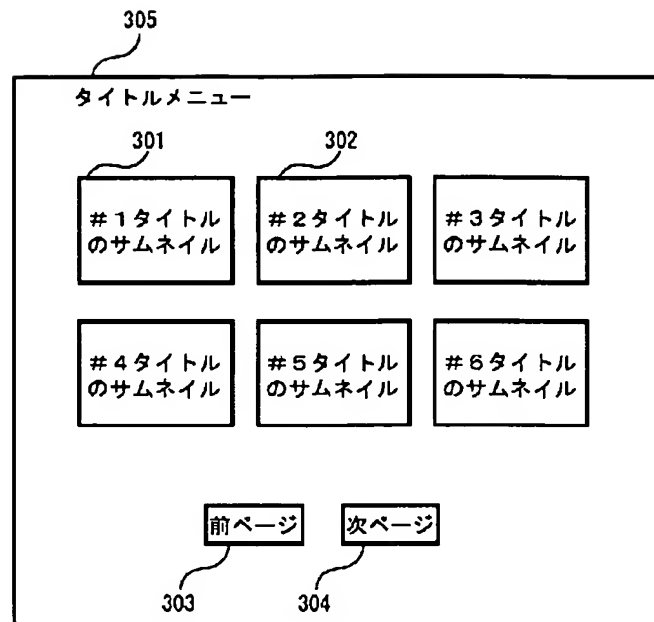
【図2】

図2



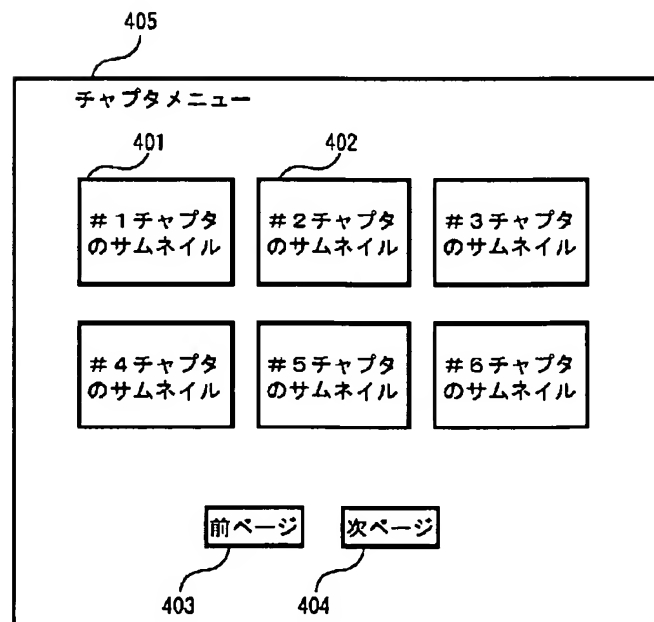
【図3】

図3



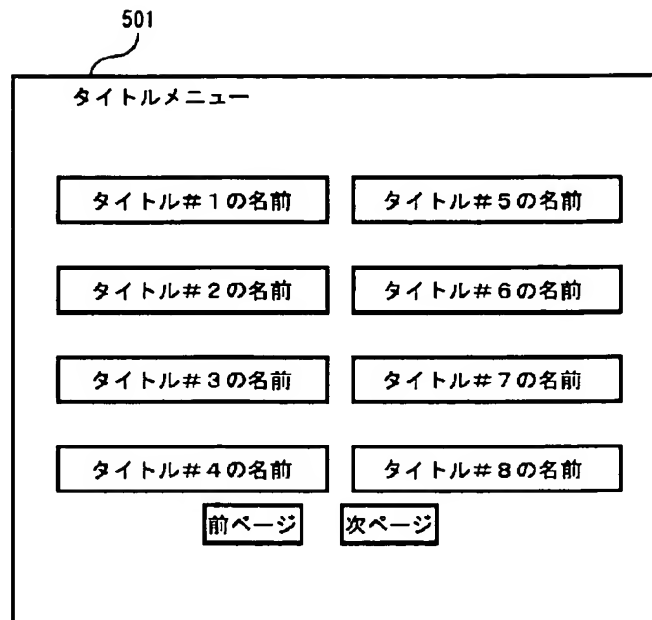
【図4】

図4



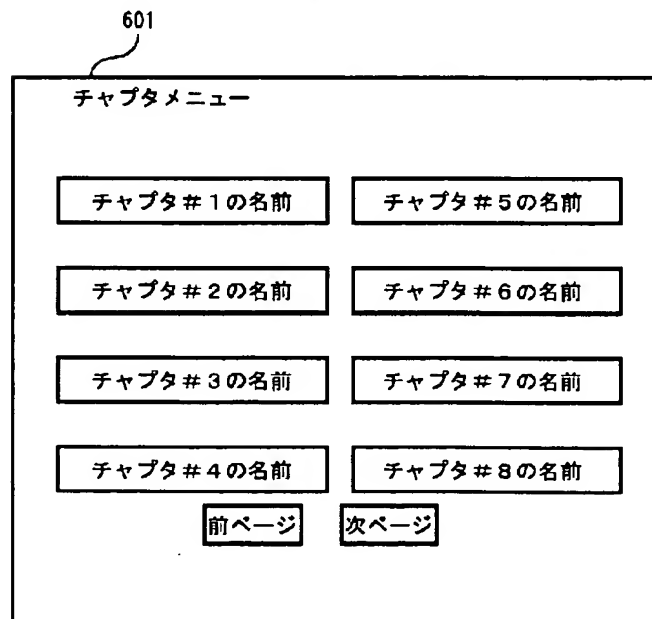
【図5】

図5



【図6】

図6



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 進  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所デジタルメディア開発本  
部内



F ターム(参考) SC052 AB04 AC01 DD04 DD06 EE03  
SC053 FA05 FA08 GB05 GB11 HA21  
JA01 LA02  
SD110 AA17 AA29 BB01 DA01 DA12  
DA20 DB03 DC16 DE01 EA07  
FA09

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 16 年 8 月 12 日 (2004.8.12)

【公開番号】特開 2003-153140 (P2003-153140A)

【公開日】平成 15 年 5 月 23 日 (2003.5.23)

【出願番号】特願 2001-342843 (P2001-342843)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 5/76

G 1 1 B 27/00

H 0 4 N 5/93

【F I】

H 0 4 N 5/76 B

G 1 1 B 27/00 D

H 0 4 N 5/93 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 7 月 24 日 (2003.7.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像情報が入力される入力手段と、

前記画像情報と、前記画像情報を管理する管理情報と、前記管理情報を生成するための一時管理情報と、を記録媒体に記録する記録手段と、

前記一時管理情報から前記管理情報を生成する管理情報生成手段と、

前記一時管理情報に基づいて、前記画像情報のメニュー情報を生成するメニュー情報生成手段と、を有し、

前記記録手段は、前記管理情報生成手段が生成した管理情報を前記記録媒体に記録するときに、前記メニュー情報生成手段が生成したメニュー情報を前記記録媒体に記録する情報記録装置。

【請求項 2】

前記記録手段は、前記画像情報を記録単位毎に前記記録媒体に記録し、

前記メニュー情報は、前記記録単位毎の代表画像情報の縮小画像情報から構成され、前記縮小画像情報が選択された場合に、前記選択された縮小画像情報に対応する記録単位の画像情報を再生する情報である、ことを特徴とする請求項 1 記載の情報記録装置。

【請求項 3】

前記記録手段は、前記画像情報を記録単位毎に前記記録媒体に記録し、

前記メニュー情報は、前記記録単位毎の文字列情報から構成され、前記文字列情報が選択された場合に、前記選択された文字列情報に対応する記録単位の画像情報を再生する情報である、ことを特徴とする請求項 1 記載の情報記録装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の情報記録装置であって、

指示情報が入力される指示入力手段を有し、

前記記録手段は、前記指示入力手段から入力された指示情報に基づき、

前記記録単位毎の代表画像情報の縮小画像情報から構成され、前記縮小画像情報が選択された場合に、前記選択された縮小画像情報に対応する記録単位の画像情報を再生するメニ

ユー情報と、

前記記録単位毎の文字列情報から構成され、前記文字列情報が選択された場合に、前記選択された文字列情報に対応する記録単位の画像情報を再生するメニュー情報と、のいずれか一方を前記記録媒体に記録する情報記録装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の情報記録装置において、前記記録媒体は一度しか書き込むことができない記録媒体であることが特徴である情報記録装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の情報記録装置において、前記入力手段としてレンズと CCD とを備え、携帯できることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 7】

請求項 1、2、4、5 又は 6 記載の情報記録装置において、前記一時管理情報の中に前記縮小画像情報を記録し、該縮小画像情報をもとにユーザインタフェースメニューの縮小画像情報を作成することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 8】

請求項 1、2、4、5 又は 6 記載の情報記録装置において、情報記録装置において、前記縮小画像情報は前記記録媒体の前記一時管理情報以外の領域に記録することを特徴とする情報記録装置。